临床研究

早期气管切开联合胃造瘘术对重型颅脑损伤患者预后改善作用

吴 毅[1],谢林辉[2],刘成辉[1],陈 旭[1]
[1]佛山市南海区人民医院神经外科,广东 南海 528000;[2]南方医科大学第一临床医学院,广东 广州 510515

摘要:目的 探讨早期气管切开联合胃造瘘术对重型颅脑损伤患者预后的改善作用。**方法** 以51例行早期气管切开联合胃造瘘术的重型颅脑损伤术后患者为观察组,未行胃造瘘术的63例患者为对照组,比较两组住院2周后的肺部感染构成比及出院时格拉斯哥评分(GCS)的差异。**结果** 术后2周观察组肺部感染的发生率明显低于对照组($P<0.05$),且肺部感染与营养状况存在正相关性;出院时观察组和对照组大部分GCS值>8分,而在GCS值≤8分中,观察组明显少于对照组。**结论** 早期联合行气管切开术及胃造瘘术可以保持呼吸道通畅,改善重型颅脑外伤术后昏迷患者的肺部感染情况,加强营养支持,改善脑血流量,促进脑功能康复。

关键词:重型颅脑损伤;气管切开;胃造瘘术

Application of early tracheotomy combined with gastrostomy on the prognosis for patients with severe craniocerebral injury

WU Yi[1], XIE Linhui[2], LIU Chenghui[1], CHEN Xu[1]
[1]Department of Neurosurgery, The people's hospital of Nanhai, Nanhai 528000,China; [2]the First Clinical College, Southern Medical University, Guangzhou 510515,China

Abstract: Objective To explore the application of early tracheotomy combined with gastrostomy on the prognosis for patients with severe craniocerebral injury. **Methods** Fifty-one cases of severe craniocerebral injury, who received early tracheotomy combined with gatsrostomy, were enrolled as the observation group.The other 61 cases who only received arly tracheotomy but without gatsrostomy were enrolled as the control group. The rates of pneumonia infection after 2 weeks and the GCS scoring were compared. **Results** At 2 weeks after operation, the incidence of pulmonary infection in the observation group was significantly lower than that in the control group. Pulmonary infection had a positive correlation with nutriture.When discharging,most of the GCS scores were greater than 8. The patients who scored <8 of GCS between the groups was significant. **Conclusion** The early tracheotomy and gatsrostomy after severe craniocerebral injury surgeryhe manage respiratory track well and it improves pulmonary infection, intensify nutrition suppot and improve rehabilitation of cerebral function.

Keyword: severe craniocerebral injury; tracheotomy; gatsrostomy

近几年颅脑外伤的发生率、致残率、病死率呈逐年增加的趋势,在发达国家颅脑外伤已成为青少年外伤致死的首要原因[1]。严重的颅脑损伤特别是术后长期昏迷的患者容易并发肺部感染及营养不良,并且伤情越重,发病率越高。感染后的低氧血症加重脑缺血、脑缺氧,造成严重的二次脑损伤,昏迷加深,病情恶化,甚至呼吸功能衰竭而死亡。"肺部感染-营养状况差"成为恶性循环,已经是神经外科患者术后亟待解决的问题[2]。为解决此类患者合并肺部感染导致死亡风险增加的问题,本研究采用气管切开早期联合胃造瘘术,取得良好效果,患者的预后得到明显改善,现报告如下。

收稿日期:2016-12-26
基金项目:佛山市卫生局医学科研立项课题(2014224)
作者简介:吴 毅,主治医师,E-mail: w_y_1982@126.com;

1 资料与方法

1.1 一般资料

114例均为重型颅脑损伤合并肺部感染患者,其中男性71例,女性43例,年龄28~55岁,平均42岁,入院GCS值<8分,符合重型颅脑损伤诊断标准,存在肺部基础病史5例,消化道病史17例。均行开颅手术治疗。术后第1天GCS评分<8分。按照随机原则,将患者分为观察组51例及对照组63例,两组的性别及年龄均无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 早期气管切开联合胃造瘘术

术前评估:(1)术前应进行完整的临床检查,重点检查有无凝血功能障碍、活动性消化道出血、相应手术禁忌症;(2)估计患者颅脑损伤严重程度,判别是否合并弥漫性轴索伤、脑干损伤或严重的脑水肿;估计48 h内未能拔除气管插管,或拔除气管插管后将会出现舌后坠、呼吸不畅者,1个月内未能恢复吞咽功能

者；(3)CT或MR资料。

所有患者均在颅脑手术后1周内行气管切开术以及胃造瘘术。气管切开采用传统的经皮切开，麻醉方式为局麻，选取颈部正中环状软骨下缘为切口，分离气管前组织，置入气管套管。胃造瘘术采用改良外科胃造瘘术，麻醉方式局麻+强化，取腹部正中5 cm切口，置入覃伞头胃造瘘管。围手术期融入了快速康复外科处理措施[3]。

1.3 指标观察

(1)肺部感染的判断标准为：参照卫生部《医院感染诊断标准》有关肺部感染的诊断标准，患者呼吸道分泌物增多且呈脓性，患者腋下体温>38 ℃，白细胞计数>1.5×10⁹/L，且肺部可闻及湿啰音，胸部x线片提示肺部有炎症改变。肺部感染控制的诊断标准为：患者呼吸道分泌物明显减少，患者腋下体温<38 ℃，白细胞计数为正常参考值，患者呼吸音清晰，胸部X线片提示患者两肺肺野清晰，未见炎症改变。(2)营养状态的指标：血清总蛋白，白蛋白，前蛋白。(3)预后指标：出院时的GCS评分。

1.4 统计学处理

定量资料采用$\bar{x}\pm s$表示，两组间的定量资料比较采用成组t检验，计数资料比较采用秩和检验。运用SPSS 13.0对数据进行处理，$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后第2周末肺感染指标及营养情况比较

术后2周观察组肺部感染的发生率明显低于对照组($P<0.05$)。观察组相比于对照组，血清总蛋白、白蛋白和前白蛋白均有不同程度的上升，差异有统计学意义($P<0.05$，表1)。

表1 术后2周肺感染指标与营养指标($\bar{x}\pm s$)

组别	体温(℃)	白细胞计数($\times10^9$/L)	胸片肺部炎性改变(n)	血清总蛋白(g/L)	白蛋白(g/L)	前白蛋白(mg/L)
观察组(n=51)	36.1±1.02	5.1±1.8	1	69.2±16.5	39.4±10.2	305.4±126.5
对照组(n=63)	37.2±1.92	7.3±2.9	9	60.3±13.2	33.2±8.4	261.9±109.4
t/Z	-3.921	-2.132	Z=-2.303	6.129	4.329	11.334
P	0.045	0.040	0.021	0.036	0.031	0.003

2.2 出院情况比较

观察组中，51例患者经过治疗，死亡2例，肺部感染均在术后21 d内治愈，其中8例患者带气切管及胃造瘘管出院。20例患者30 d内拔除气切套管及胃造瘘管，两组患者的GCS评分差异具有统计学意义($P<0.05$，表2)。

表2 两组出院时GCS分值比较情况(n)

组别	n	<5分	6~8分	8~15分	χ^2	P
观察组	51	3	7	41	6.177	0.046
对照组	63	9	17	37		

3 讨论

严重颅脑损伤会引起下丘脑功能障碍，大量儿茶酚胺被释放入血，肺血液动力学紊乱，导致脑性肺水肿，肺部对细菌等微生物的清除功能减弱[4]，并发肺部感染的几率极大。刘英等[5]认为早期行气管切开，易于气道分泌物吸出，降低呼吸机相关性肺炎的发生几率或减轻感染程度。在本组患者资料分析中发现气管切开后明显方便呼吸道管理，特别是痰痂以及粘稠分泌物的排出，减少分泌物坠积，减少呼吸道细菌繁殖的风险，改善肺部感染；同时，可以减少患者口咽部通气死腔，增加肺泡通气量，有利于机械通气的顺利操作。

在肺部感染的药物治疗方面，有15例患者进行了支纤镜吸痰，经气管切开套管进行支纤镜吸痰操作明显缩短操作距离，减少操作时间，也减少由支纤镜操作时间过长导致的支气管痉挛的发生率。对于开放气道而导致的院内感染，在比较中我们发现并无明显增加发生率。根据观察，反复出现肺部感染的几率并无上升，结合适当的气道护理，患者肺部感染的控制明显改善，肺炎治愈的时长缩短。20例患者在30 d左右即可半封气管套管，并在2 d后顺利拔除。其中8例患者改用金属气管套管，无1例出现气道瘢痕增生导致狭窄或者气管瘘，说明该方法对于此类患者是安全的。

营养不良是影响重型颅脑损伤患者预后的重要因素。前白蛋白和白蛋白又是重要的营养指标，可以提示重型颅脑损伤患者的预后[6-7]。因为创伤和应激可导致高代谢、高分解状态，能量消耗增加，使患者处于负氮平衡状态而导致严重营养不良、免疫功能低下，并影响中枢神经系统的修复和功能代偿[8]，加之“肺部感染-营养状况差”这一恶性循环的存在，使得在预防肺部感染的同时加强营养支持成为了必然。本实验术后2周的结果也提示肺部感染和营养状况存在一定的正相关，因此早期合理的肠内营养支持

不但可增加抵抗力，减少肠源性的感染并且能够为机体的恢复提供了充足的能量和一个稳定的内环境。在一定程度可减少肺部感染等并发症，促进机体恢复和降低致残、致死率[9]。经鼻胃管易引起反流性食炎、吸入性肺炎等并发症[10-11]，对于需长期肠内营养的患者，胃造瘘可能是一个可行的肠内营养途[12-13]。

本组患者资料显示，行胃造瘘术术式简单，结合快速康复外科理念可以减少手术及禁食时间，胃肠功能恢复较快，肠内营养可尽早进行。有6例患者在治疗过程中出现不同程度的胃潴留，胃造瘘管观察回抽判断方便确切。胃造瘘管管径较粗，适用于流质、半流等不同时期的营养以及口服药物供给需要，患者营养状态明显改善，并且在治疗后期，口咽部无管道刺激，分泌物减少，吸入性肺炎的发生几率降低，反复肺部感染的情况也明显减少。在恢复期中，胃造瘘管管理简单，拔除方便，早期的神经功能锻炼也较方便开展。该组患者拔除胃造瘘管后无出现管瘘，8例患者因病情原因带胃造瘘管出院，有4例患者出院后回院进行胃造瘘管更换，因瘘管较粗，更换方便。

综上所述，早期行气管切开联合胃造瘘术优点在于：(1)有利于加强通气，尽早改善全身缺氧特别是脑部缺氧情况、促进脑组织修复；(2)改善肺部感染，可以实现良好的气道管理，吸出分泌物，还可以减少鼻胃管的口咽部刺激，降低误吸几率；(3)加强营养支持，减少鼻胃管刺激导致的呕吐，便于神经康复锻炼，患者主观舒适度明显提高，从而提升重型颅脑外伤患者的康复质量；(4)简单经典的气管切开术以及胃造瘘术，由熟练医师操作，并发症并无明显增加，而且减少耗材比例，有利于基层医院的普遍推广。

临床证实早期进行气管切开成为了预防肺部感染、降低病死率和病残率的必要手段[14-16]，但对于颅脑外伤后的气管切开指征仍有争论，王端步[17]认为因为气管切开所引起的颅高压增加了死亡率，颅脑外伤术后的胃造瘘术的手术指征也没有相关报道。通过研究我们认为早期的气管切开以及胃造瘘术是利大于弊，可显著降低此类患者的肺部感染发生率，且有效纠正患者的营养状况，从而有助于改善患者的预后。对于手术适应症，特别是气管切开的时机，将在后续的研究加以探索和完善。

参考文献:

[1] 林来鹏, 周美珍, 阮立新. 影响重型颅脑损伤患者预后的颅外因素分析[J]. 中国全科医学, 2011, 14(5): 536-7.

[2] 宋蓉蓉, 邱艳萍, 王 岗, 等. 经皮内镜下胃造口术对重度颅脑损伤并发吞咽障碍病人的临床意义[J]. 肠外与肠内营养, 2013, 20(1): 19-22.

[3] 吴 毅, 刘大钺. 围手术期快速康复外科应用改良外科胃造瘘术18例[J]. 新医学, 2013, 44(2): 131-3.

[4] 杨明浩, 边革元, 韩雪玲, 等. 重型颅脑外伤与肺部感染临床分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2009, 8(5): 442-5.

[5] 刘 英, 李付华. 早期经皮微创气管切开在治疗重型颅脑损伤中的应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(2): 111-2.

[6] Yu P, Tian Q, Wen X, et al. Analysis of Long-Term prognosis and prognostic predictors in severe brain injury patients undergoing decompressive craniectomy and standard care[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(7): e635-41.

[7] Baltazar GA, Pate AJ, Panigrahi B, et al. Malnutrition as measured by albumin and prealbumin on admission is associated with poor outcomes after severe traumatic brain injury[J]. Am Surg, 2015, 81(2): E61-3.

[8] Oertel MF, Hauenschild A, Gruenschlaeger J, et al. Parenteral and enteral nutrition in the management of neurosurgical patients in the intensive care unit[J]. J Clin Neurosci, 2009, 16(9): 1161-7.

[9] 陈汉民, 张银清. 重型颅脑损伤早期营养支持的合理利用[J]. 实用医学杂志, 2005, 21(4): 394-5.

[10] Tian Y, Du HG, Fan CP, et al. Clinical significance of percutaneous endoscopic gastrostomy for patients with severe craniocerebral injury[J]. Chin J Traumatol, 2014, 17(6): 341-4.

[11] Jiang ZW, Wang ZM, Li JS, et al. Clinical experience of percutaneous endoscopic gastrostomy, jejunostomy, duodenostomy in 120 patients[J]. Chin J Surg, 2005, 43(1): 18-20.

[12] van Zanten AR, Dixon JM, Nipshagen MD, et al. Hospital-acquired sinusitis is a common cause of fever of unknown origin in orotracheally intubated critically ill patients[J]. Crit Care, 2005, 9(5): R583-90.

[13] Holmes S. Enteral feeding and percutaneous endoscopic gastrostomy[J]. Nurs Stand, 2004, 18(2): 41-3.

[14] 郑 锋, 朱 继. 标准大骨瓣减压术结合早期气管切开治疗重型颅脑损伤对预后的影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 38(11): 127-8.

[15] 徐兰娟, 李保林. 经皮扩张气管切开时机对老年重度颅脑损伤预后影响[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(5): 82-3.

[16] Rumbak MJ, Newton M, Truncale T, et al. A prospective, randomized, study comparing early percutaneous dilational tracheotomy to prolonged translaryngeal intubation (delayed tracheotomy) in critically ill medical patients[J]. Crit Care Med, 2004, 32(8): 1689-94.

[17] 王端步. 重型颅脑损伤患者早期气管切开的临床意义[J]. 浙江创伤外科, 2015, 20(6): 1141-2.